



SOLUZIONI FIREFLY PER L'INDUSTRIA IGIENICA E DEI PANNOLINI

Soluzioni uniche per la protezione da incendi nel settore del tessuto e non tessuto

Statisticamente 8 su 10 dei più grossi incidenti nell'industria igienica e del Tissue, sono causati da incendi!

Anche se dal punto di vista economico, questi incidenti causano un fermo produzione ed una spesa legata al ripristino piuttosto importante. I maggiori problemi sono legati ai continui piccoli incendi che, avvenendo con una frequenza ben più importante, comportano un esborso economico maggiore legato al fermo impianto.

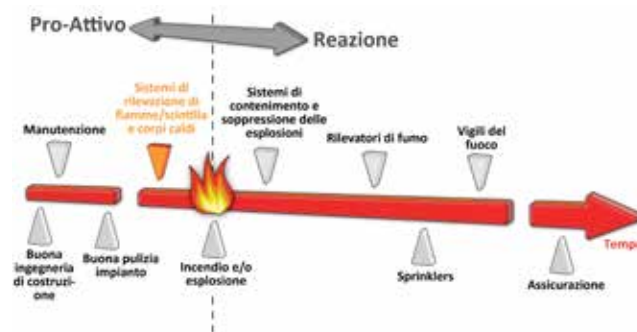


Incendi ed Esplosioni

Ogni anno, avvengono diversi incidenti , talvolta anche mortali, causati da un incendio o da un'esplosione avvenute in ambito lavorativo. Le industrie di prodotti igienici e pannolini, a causa di questi incendi od esplosioni, perdono a livello mondiale milioni di dollari.

Grazia all'installazione di un Sistema di protezione antincendio Firefly, oggi è possibile intervenire nella fase detta di "prevenzione", ovvero prima che si verifichi un incendio o una esplosione che potrebbe creare problematiche molto gravi se non irreversibili agli operatori, all'impianto ma soprattutto alla produzione.

Nel processo di fabbricazione del tessuto non tessuto vi sono diverse zone ad alto rischio in cui possono verificarsi incendi o esplosioni di polvere. Firefly offre una gamma di soluzioni di protezione antincendio per il processo di produzione di articoli per la famiglia e per il bambino.





Rischi nell'industria dell'igiene e dei pannolini

Incendi nei processi di produzione pannolini

Molte aree all'interno di un impianto di produzione di pannolini sono esposte ad accumulo di polvere di cellulosa e fibre altamente infiammabili. Il più piccolo principio di incendio è estremamente pericoloso, anche perché è in grado di diffondersi in breve tempo in tutto il reparto/impianto. Numerosi esempi di impianti parzialmente o totalmente distrutti dalla fiamme, sono a testimonianza della pericolosità di questi processi di produzione.

Le principali cause di incendi in questo tipo di processo sono i mulini, i processi di raffinazione, gli aspiratori/ventilatori che possono alimentare o trasportare le fiamme, e i problemi meccanici che possono creare inneschi a loro volta. Queste sorgenti di accensione possono essere trasportate nei sistemi di aspirazione e provocare un incendio o nel caso peggiore esplosione di polvere, in altre parti dell'impianto quali filtri, serbatoi di stoccaggio ecc. ecc..

Nei mulini, la polvere presente sulla parte superiore o all'esterno dello stesso, potrebbe infiammarsi e provocare un secondo incendio, nella camera del mulino.

Possibili rischi causati dal processo:

- Generazione di calore tramite attrito tra parti in contatto
- Problemi di sovraccarico di alimentazioni
- Materiali in accumulo o deposito
- Guasti meccanici
- Parti metalliche nel processo o in aspirazione



Principio dei rivelatori Firefly per scintille e corpi neri

Un sistema di rilevamento per scintille è costituito da un rivelatore che identifica le particelle pericolose (fonti di accensione) nei flussi di processo. Una volta rilevata una particella pericolosa, in pochi millisecondi interviene un sistema di soppressione che elimina la possibilità di innesco di incendio o esplosione di polvere. La rilevazione e la soppressione della particella, viene gestita da una unità di controllo remotata. L'intervento a monte di un qualsiasi rischio di incendio o esplosione, definisce l'insieme dei prodotti Firefly (rivelatore, sistema di soppressione ed unità di controllo) come sistema di prevenzione incendio.

L'installazione di un sistema di rilevamento e spegnimento di scintille e corpi caldi Firefly può salvare, quindi l'industria da incendi o esplosioni di polvere. Combinando la tecnologia, unica e brevettata, con oltre 40 anni di esperienza nell'industria di processo, Firefly è in grado di offrire soluzioni di massima qualità e sicurezza, riducendo

al tempo stesso il numero di false rilevazioni causate, ad esempio, dalla luce solare e mantenendo la produzione sempre al massimo.



“Se si ha un impatto accidentale tra due corpi di acciaio è possibile vedere la formazione di piccole scintille incandescenti. L'ingresso di una di queste scintille all'interno di un filtro, raramente (a causa della bassa energia) potrebbe generare un incendio o un'esplosione. Una particella calda (corpo nero generato ad esempio da attrito da più parti metalliche) delle dimensioni di un pisello, può invece rappresentare un rischio decisamente più alto di una scintilla. Anche se la temperatura della particella calda è inferiore a quella di una scintilla, la particella calda rimarrà calda per un tempo molto più lungo. “

(Professor Rolf K. Eckhoff, autore di 'Esplosioni di polveri nei processi industriali')



Temperatura di Accensione ed Energia

Come si può vedere dalla tabella, materiali diversi hanno una diversa temperatura (MIT) ed energia (MIE) minima di accensione. Solo quando entrambi i livelli MIT e MIE sono stati raggiunti o superati, può avvenire l'accensione. Per essere considerato adeguato, un sistema di rilevamento scintilla, dovrebbe rilevare fonti di calore a partire da questi livelli!

Una particella calda emette luce visibile dall'occhio umano quando ha una temperatura di circa 700°C o più *. Le particelle con una temperatura superiore ~700°C sono quindi percepite dall'occhio umano come scintille o braci. Le particelle con una temperatura inferiore a ~700°C sono percepite dall'occhio umano come particelle “nere”. Si noti che quasi tutto il materiale organico ha una temperatura di accensione inferiore (MIT) di 700 °C .

I rivelatori di scintilla Firefly True-IR sono progettati per rilevare tutte le fonti di accensione pericolose, come scintille, particelle (corpi

caldi o neri) di calore e fiamme solo e quando vengono raggiunti o superati i livelli MIT e MIE .

TEMPERATURA MINIMA ACCENSIONE E LIVELLO DI ENERGIA

	NUBE		STRATO		MIN. CLOUD ACCENSIONE ENERGIA, J
	°C	°F	°C	°F	
LEGNA	470	878	260	500	0,04
FARINA DI FRUMENTO	440	824	440	824	0,06
CELLULOSA	480	896	270	518	0,08
ZUCCHERO	370	698	400	608	0,03
CACAO	510	950	240	464	0,10
ALLUMINIO	610	1130	326	619	0,01
CAFFÈ	720	1328	270	518	0,16

Fonte: NFPA (National Fire Protection Association)

* rif. Legge dello spostamento di Wien e legge della radiazione di Planck

Rivelatori di scintilla Firefly:

- Progettati per rilevare tutte le potenziali fonti di calore come scintille, particelle (corpi neri) di calore e fiamme.
- L'unico rivelatore di scintilla al mondo approvato FM per il rilevamento di particelle fino a 250 °C .
- Insensibile alla luce del giorno. Può essere anche installato vicino a finestre di plexiglass.
- L'angolo visivo di 180° permette di installare anche un solo rivelatore per tubazione.
- Parte ottica realizzata con un design autopolente.



Rivelazione

I rivelatori Firefly True-IR sono appositamente progettati per il rilevamento di tutte le possibili fonti di calore quali scintille, fiamme e particelle calde (corpi neri). Tutti i rivelatori di scintilla lavorano nel campo spettrale True-IR, che consente di rilevare fino al MIT e MIE del materiale misurato, rimanendo al tempo stesso completamente insensibile alla luce del giorno.

L'insensibilità alla luce solare dei rivelatori Firefly, permette di evitare gli allarmi causati da falsi positivi che, oltre ad interrompere il processo, causerebbero una perdita economica non indifferente. Questa funzionalità permette l'installazione dei rivelatori anche in prossimità di finestre di plexiglass o in presenza di luce naturale.

Il sistema di rilevamento scintille Firefly offre funzionalità di rilevamento che non ha rivali sul mercato mondiale.

Per scegliere il rivelatore più appropriato, è necessario rispettare le informazioni di seguito riportate:

- ☑ *determinare la temperatura (MIT) e l'energia (MIE) minima di accensione del materiale trattato;*
- ☑ *scegliere la tecnologia di rilevamento in grado di soddisfare il MIT e MIE di quel materiale.*
- ☑ *analizzare le possibili fonti di disturbo rilevamento e prevedere le dovute precauzioni.*

Valvole isolanti (a ghigliottina) e valvole deviatrici Firefly:

- Le valvole isolanti e deviatrici della Firefly, hanno un tempo di reazione estremamente rapido (80mS).
- Sono disponibili diverse valvole per soddisfare tutte le esigenze.
- Estremamente affidabili e realizzate con materiali di alta qualità.



Valvole di isolamento e deviatrici

Firefly è in grado di offrire un'ampia gamma di sistemi di soppressione, isolamento o deviazione di possibili fonti d'innesco, anche in quei processi dove non può essere utilizzata l'acqua.

Le valvole di isolamento e deviazione ultraveloci della Firefly, note per la loro alta qualità e funzionalità, sono disponibili in diversi modelli ed adattabili alle diverse esigenze o dimensioni. Spesso viene anche associato il CO² per inertizzare una specifica area di lavoro.

A richiesta possono essere forniti ulteriori sistemi di soppressione quali: gas inerti, schiume, sistemi di nebulizzazione o altri ancora.





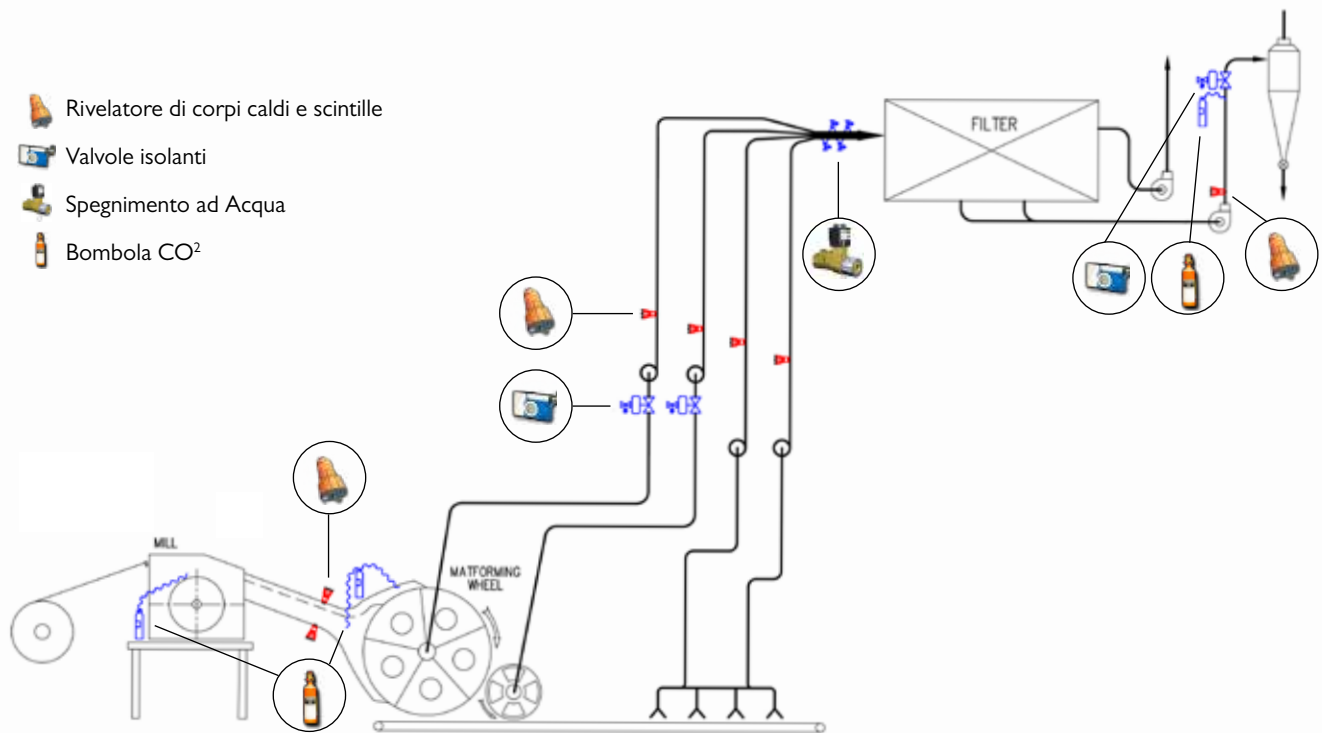
Sistemi di nebulizzazione

Un sistema di soppressione ad acqua nebulizzata, può essere utilizzato in tutte quelle applicazioni, su macchine o aree aperte, dove l'utilizzo dell'acqua in grandi quantità non è consentito. Il sistema a nebulizzazione, agisce rapidamente eliminando tutto l'ossigeno presente nella zona interessata estinguendo quindi l'incendio stesso. L'utilizzo di un quantitativo minimo di acqua ne amplifica i vantaggi.

I sistemi a nebulizzazione funzionano grazie alla trasmissione di minuscole particelle di acqua nella zona interessata dalle fiamme. Queste goccioline (insieme alla rapidità di intervento del sistema) evaporando si espanderanno 1700 volte togliendo quindi l'ossigeno alla fiamma che verrà quindi spenta nell'arco di pochissimo tempo.

Sistemi a nebulizzazione Firefly

- Efficiente per la soppressione di fiamme su macchinari o in aree aperte.
- Utilizzo di un quantitativo ridotto di acqua.
- Effetto minimo o trascurabile sul macchinario.
- Dimensione media delle gocce nebulizzate pari a circa 120 micron.
- Pressione di lavoro 7 – 9 bar. A richiesta possono essere utilizzate pompe e serbatoi di stoccaggio Firefly.



Sistema di protezione Firefly per la linea di produzione di Pannolini

Il focus delle soluzioni Firefly per le linee pannolini e tovaglioli è rilevare l'inizio di un incidente allo stato iniziale e agire prima che avvenga un'esplosione o un incendio.

Il tempo di reazione del sistema è estremamente rapido, ma la chiave per il successo di un Sistema pro-attivo non è solo il tempo di reazione. Firefly usa rivelatori IR, sviluppati appositamente, che individuano scintille, fiamme e corpi (neri) riscaldati dalle frizioni. I copri scaldati da frizione sono spesso il primo segnale dell'inizio di un problema in questi tipi di processo.

Anche il posizionamento dei rivelatori è critico per ottenere un funzionamento ottimale del sistema. Tutti i rivelatori Firefly sono insensibili alla luce del giorno, il che significa che possono essere installati vicino a finestre di plexiglass senza causare falsi positivi. Firefly ha oltre 30 anni d'esperienza nei processi per la produzione dei pannolini e gli ingegneri Firefly vi aiuteranno a trovare i corretti punti d'installazione.

Dopo che un possibile innesco è stato individuato, è necessario agire rapidamente al fine d'evitare l'accensione del materiale trattato. Firefly ha un'ampia scelta di valvole isolanti che possono essere usate in combinazione con gas CO² o altri gas inerti. A seconda dell'applicazione, Firefly offre anche soluzioni con valvole deviatrici, per deviare rapidamente le fonti d'innesco fuori del processo, o anche soluzioni con sistemi ad azione rapida ad acqua.

Firefly offre un sistema completo che comprende rivelatori, sistema di spegnimento, l'unità di controllo e, su richiesta, un serbatoio con la relativa pompa, il tutto progettato sulla singola applicazione per garantire la perfetta funzionalità del sistema stesso.

Sistema di rivelamento e soppressione rapida Firefly per sale con mulini:

- Indicazione e soppressione delle fiamme estremamente veloce.
- Ottimizzato per gli ambienti polverosi.
- Insensibile alla luce del giorno e agli altri disturbi più comuni.
- Acqua nebulizzata non invasiva.



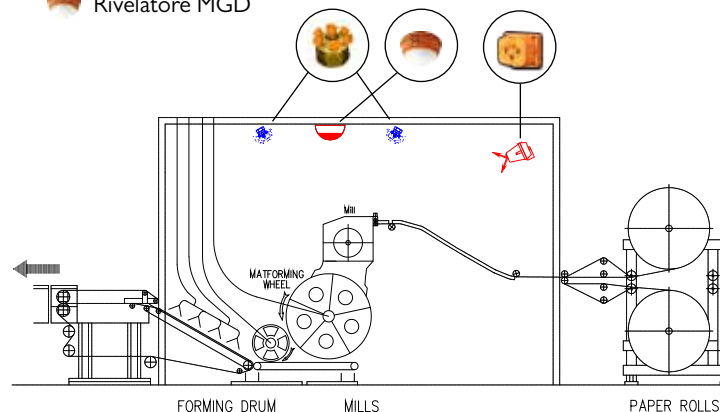
Sistema di rivelamento e soppressione rapida - sala con mulino

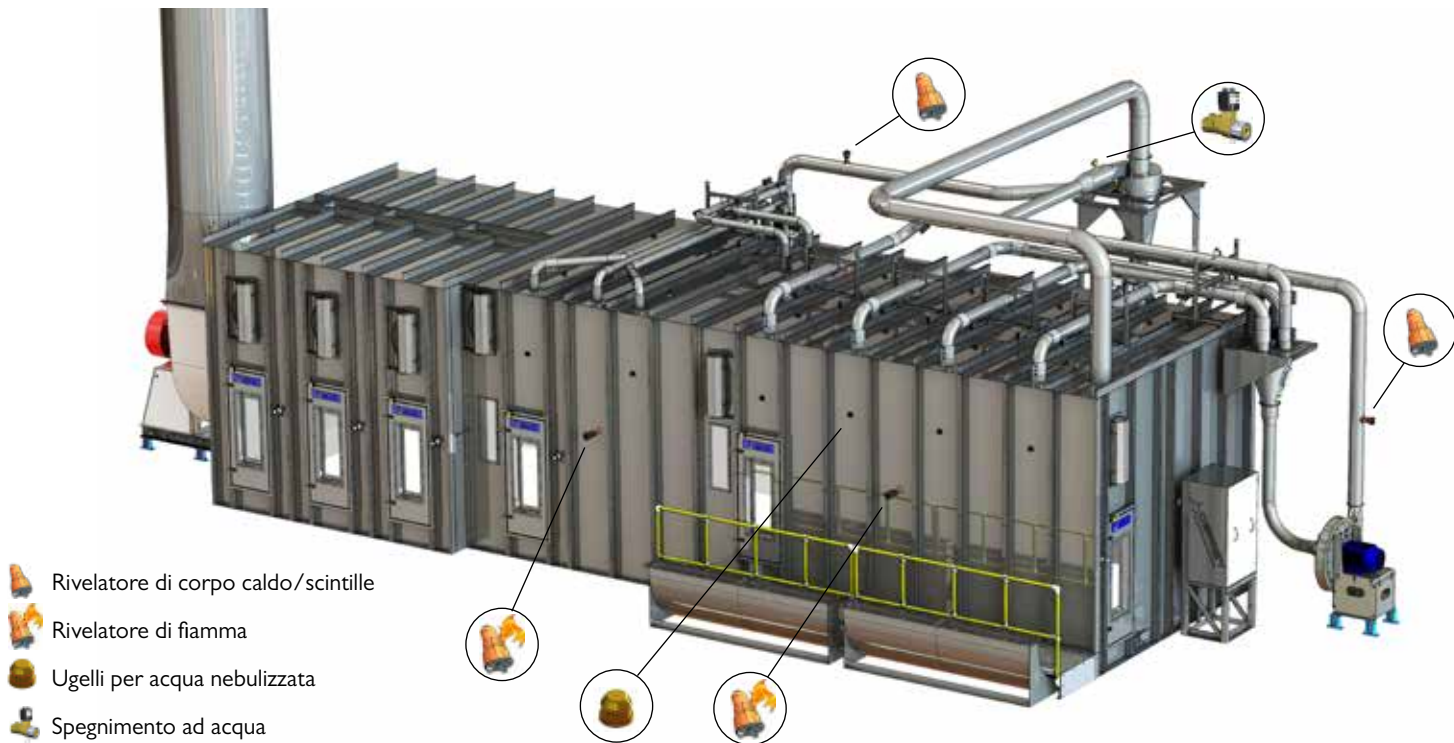
È noto che il mulino stesso è uno dei principali generatori d'ineschi. Il fuoco non solo può esserci nel processo, ma anche la polvere accumulata sopra il mulino può incendiarsi, causando un incendio nella stanza. I mulini sono spesso installati in posizioni con poca visibilità per gli operatori, perciò l'incendio può propagarsi prima di essere notato.

La protezione a soppressione rapida Firefly per le stanze con mulini è basata su dei rivelatori di fiamma ottici ultra-veloci che rivelano le fiamme generatesi intorno ai mulini. L'indicazione di fiamma è combinata con un sistema ad acqua nebulizzata non invasivo e rapido. Il sistema ad acqua nebulizzata Firefly è progettato per sopprimere la fiamma con un uso molto ridotto d'acqua.

Il Sistema di rivelamento e soppressione rapida Firefly per le sale con mulini può essere combinato con un MGD (naso elettronico) Firefly, per una rapida indicazione della presenza di gas da combustione all'interno della sala stessa.

- Rivelatore di fiamma per spazio aperto
- Nebulizzatore d'acqua
- Rivelatore MGD





Sistema di protezione a soppressione rapida Firefly - Filtro

I principali costruttori di filtri hanno sviluppato sistemi di filtraggio per ridurre, e in alcuni casi, eliminare i rischi da polvere esplosiva ma permane il rischio d'incendio. Il sistema di protezione a soppressione rapida Firefly è progettato per un rivelamento e una soppressione rapidissima del fuoco nelle aree ad alto rischio come i filtri e le stanze con mulini.

La protezione a soppressione rapida Firefly per filtri è basata su rivelatori di fiamma ottici che rivelano rapidamente le fiamme all'interno dei filtri. I rivelatori di fiamma sono ottimizzati per l'ambiente polveroso presente all'interno del filtro, hanno una visuale a 180° in tutte le direzioni, sono altamente sensibili alle fiamme e sono insensibili alla luce del giorno.

L'indicazione è combinata con un sistema ad acqua nebulizzata non invasivo e rapido. Il sistema ad acqua nebulizzata Firefly è progettato per sopprimere la fiamma con un uso molto ridotto d'acqua.



Alcune informazioni su Firefly

La Firefly è una società Svedese che produce sistemi di rilevazione di scintille, corpi caldi e fiamme per la protezione di tutte quelle industrie a livello mondiale che hanno questo tipo di problematiche. Con oltre 40 anni di esperienza, la Firefly può vantare un range di strumentazione che soddisfa i più alti standard di sicurezza e qualità. Grazie a più di 40 brevetti, la Firefly è in grado di fornire una vasta gamma di prodotti innovativi capaci di soddisfare le più svariate esigenze.

La Firefly oltre alle certificazione di qualità: ISO 9001:2008, EN ISO/IEC 80079-34 è in grado di fornire strumentazioni certificate in accordo alle normative FM, VdS, CSA e ATEX.

Hai qualche domanda sui rischi d'esplosione e incendio? Contattaci! Saremo felici di assisterti con le nostre competenze ed esperienze.

Firefly – ti mantiene in Produzione



Firefly AB
Phone +46 (0)8 449 25 00
info@firefly.se | www.firefly.se

Firefly Diaper and Hygiene solutions – Ver 2.0 | IT
© Firefly AB (2017)

PREVENTIVE PROTECTION SYSTEMS FROM
 **firefly ab**
SWEDEN